

Perjanjian No: III/LPPM/2015-02/57-P

**PENINGKATAN KONEKTIVITAS DOMESTIK MELALUI
INFRASTRUKTUR LAUT DAN DAMPAKNYA TERHADAP
STABILITAS HARGA MAKANAN**



**Disusun Oleh:
Rulyusa Pratikto**

**Pembina:
Nia Juliawati**

**Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat
Universitas Katolik Parahyangan
2015**

DAFTAR ISI

ABSTRAK

BAB I. PENDAHULUAN

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

BAB III. METODE PENELITIAN

BAB IV. JADWAL PELAKSANAAN

BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

DAFTAR PUSTAKA

Abstrak

Tujuan utama dari studi ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari pengembangan infrastruktur laut terhadap tingkat harga khususnya komoditas makanan di Indonesia. Hal ini penting untuk dilakukan mengingat komoditas makanan merupakan penyumbang terbesar inflasi, bersifat persisten, dan merupakan komoditas yang penting bagi masyarakat miskin. Dengan menggunakan metodologi data panel, temuan utama dari studi ini menunjukkan bahwa pengembangan pelabuhan komersial memiliki peran penting untuk menurunkan tingkat harga makanan melalui penurunan biaya logistik. Perbaikan pada infrastruktur darat, terutama pengelolaan jembatan timbang dan koneksi darat dari pasar menuju pelabuhan pun cukup penting dalam proses pembentukan harga makanan.

BAB I

PENDAHULUAN

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa permasalahan inflasi di Indonesia tidak hanya bersumber dari sisi permintaan, tetapi juga dari sisi penawaran. Studi yang dilakukan oleh Affandi (2011) mendukung pernyataan tersebut, dimana salah satu faktor struktural dari inflasi Indonesia yang penting untuk diperhatikan adalah biaya transportasi. Hal ini juga didukung oleh Ikhsan (2010), dimana untuk menjaga kestabilan harga di Indonesia diperlukan kebijakan yang mampu meningkatkan konektivitas domestik sehingga dapat mengatasi relatif tingginya biaya logistik/distribusi di Indonesia. Dibutuhkan pengembangan pada infrastruktur transportasi di Indonesia. Pemerintah Indonesia sendiri nampaknya telah menyadari permasalahan tersebut. Mengingat kondisi geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan, pemerintah merancang sebuah gagasan “Tol Laut” untuk memperlancar arus distribusi komoditas secara efektif dan efisien melalui infrastruktur laut sehingga dapat menurunkan biaya logistik antar wilayah di Indonesia.

Penelitian ini berusaha untuk memberikan bukti empiris atas gagasan tersebut dan bagaimana dampaknya terhadap tingkat harga konsumen. Isu mengenai stabilitas harga pun menjadi perhatian penting mengingat inflasi berdampak negatif terhadap tingkat kesejahteraan masyarakat. Penelitian ini juga fokus terhadap bagaimana gagasan tol laut tersebut dapat memiliki peranan terhadap stabilitas harga makanan. Fokus penulis terhadap komoditas makanan disebabkan karena dua hal. *Pertama*, makanan merupakan komoditas penyumbang inflasi terbesar di Indonesia sehingga inflasi pada kelompok barang ini akan memberikan tekanan inflasi yang tinggi terhadap inflasi agregat. Oleh sebab itu, pengendalian harga komoditas makanan berperan sangat penting bagi stabilitas inflasi agregat itu sendiri. *Kedua*, penelitian-penelitian terdahulu mengenai determinan dari inflasi makanan di perekonomian negara-negara berkembang (termasuk Indonesia) menunjukkan bahwa pergerakan inflasi makanan bersifat persisten dan lebih disebabkan oleh faktor-faktor struktural/penawaran (UNDP, 2004, Cheung *et al.*, 2008, Fujii, 2011, Anand *et al.*, 2014). Dengan demikian, seperti juga yang dinyatakan oleh Gregorio (2012), penanganan inflasi makanan dengan menggunakan kebijakan pengontrolan permintaan saja tidak cukup. Kebijakan permintaan ini sebaiknya dikalibrasikan dengan kebijakan yang mampu menangani permasalahan struktural. Jenis

dari kebijakan ini sendiri bergantung dari karakteristik dan permasalahan struktural yang dialami oleh perekonomian tertentu.

Salah satu permasalahan struktural yang menghambat berkembangnya perekonomian Indonesia adalah kurangnya ketersediaan infrastruktur transportasi yang berkualitas. Basri dan Munandar (2009) menyatakan bahwa kondisi infrastruktur transportasi di Indonesia tidak cukup untuk mendukung perusahaan-perusahaan mencapai efisiensi biaya dalam hal pendistribusian hasil produksi mereka. Meskipun kondisi geografis Indonesia merupakan negara kepulauan, kondisi infrastruktur laut justru memiliki performa yang tidak lebih baik dibandingkan dengan infrastruktur transportasi darat dan udara.

Seperti yang dilansir oleh *World Bank* pada *Logistic Performance Index* (LPI) 2010, Indonesia secara relatif memiliki nilai yang cukup rendah terutama untuk kategori *custom efficiency* dan *trade and transport related infrastructure*, masing-masing 2.4 dan 2.5 dari maksimum 5 (IBRD/World Bank, 2010). Pada tahun tersebut Indonesia menempati peringkat ke-75 dari total 155 negara. Selanjutnya, performa Indonesia pada LPI 2014 mengalami peningkatan yang cukup signifikan, dengan *overall score* 3.08 dan menempati peringkat ke-53 dari total 160 negara (IBRD/World Bank, 2014). Di wilayah Asia Tenggara sendiri, peringkat Indonesia berada dibawah Singapura (5), Malaysia (25), Thailand (35), dan Vietnam (48).

Terkait dengan *trade and transport related infrastructure*, kondisi geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan memberikan implikasi bahwa Indonesia sangat bergantung kepada infrastruktur laut sebagai alat konektivitas perdagangan, baik itu perdagangan domestik maupun internasional. Pada 2009, total bongkar-muat barang pada seluruh pelabuhan di Indonesia diprediksikan mencapai 968 juta ton, dimana 44%-nya merupakan *output* dari perdagangan domestik (Nathan Associates, 2011).

Dengan demikian, maka kondisi infratraktur laut sangat penting untuk aliran komoditas di Indonesia. Akan tetapi, data dari LPI 2010 kembali menunjukkan bahwa Indonesia tidak memiliki performa yang baik jika terkait dengan infrastruktur laut. Bahkan, infrastruktur laut merupakan jenis infrastruktur yang memiliki nilai terendah jika dibandingkan dengan infrastruktur darat maupun udara, terutama untuk kategori tingkat pengenaan biaya (*level of fees and charges*), relatif dibandingkan dengan negara

ASEAN+6¹. Ini juga dipertegas oleh *Global Competitiveness Report 2010 – 2011*, dimana rating pelabuhan di Indonesia hanya lebih baik dari Filipina (Lihat Tabel 1.1). Rilis terbaru dari *Global Competitiveness Report 2014-2015* pun tidak menunjukkan angka yang menggermbirakan, dimana kualitas dari infrastruktur pelabuhan Indonesia hanya menempati posisi ke 77, jauh dibawah Singapura di peringkat ke-2, Malaysia di posisi ke-19 dan Thailand di rangking ke-54. Rendahnya nilai LPI dan kualitas pelabuhan di Indonesia tersebut tentunya akan berdampak kepada biaya logistik yang relatif tinggi. Hal ini terlihat pula pada biaya logistik Indonesia yang mencapai 27% dari Produk Domestik Bruto (PDB). Angka tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan dengan negara-negara ASEAN seperti Singapura (8%), Malaysia (13%), Thailand (20%), dan Vietnam (25%) (World Bank, 2013).

Tabel 1.1.
Kualitas Infrastruktur Negara Asia Terpilih 2010 – 2011

| Negara | Singapura | Malaysia | Thailand | China | Indonesia | India | Filipina |
|---------------|------------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|--------------|-----------------|
| Jalan | 6.6 | 5.7 | 5.1 | 4.3 | 3.5 | 3.3 | 2.8 |
| Rel Kereta | 5.8 | 4.7 | 3.0 | 4.3 | 3.0 | 4.6 | 1.7 |
| Pelabuhan | 6.8 | 5.6 | 5.0 | 4.3 | 3.6 | 3.9 | 2.8 |
| Bandara | 6.9 | 5.9 | 5.9 | 4.4 | 4.6 | 4.6 | 3.6 |
| Listrik | 6.7 | 5.7 | 5.7 | 5.3 | 3.6 | 3.1 | 3.4 |

Sumber: *Global Competitiveness Report 2010 – 2011*

Kondisi ini membuat produsen tidak memiliki pilihan lain selain membebankan biaya tersebut kepada konsumen. Karenanya, hal ini akan memberikan tekanan yang lebih dalam terhadap inflasi. Fenomena ini kemudian juga diduga menjadi permasalahan utama pada wilayah Indonesia Timur. Logikanya, keterbatasan produktivitas pada wilayah tersebut akan memaksa mereka untuk melakukan “impor” atas beberapa komoditas dari wilayah Indonesia Barat. Sistem logistik yang belum mumpuni berdampak kepada tingginya harga barang karena biaya tersebut dibebankan kepada konsumen.

Mengingat pentingnya infrastruktur pelabuhan dalam inter-konektivitas domestik di Indonesia yang merupakan negara kepulauan, kondisi infrastruktur transportasi laut tentunya akan memberikan kontribusi yang besar terhadap total biaya logistik. Kurang baiknya kondisi infrastruktur laut membuat koneksi antar pulau di Indonesia akan

¹Negara-negara anggota *Association of South East Asia Nations* (ASEAN) ditambah Australia, China, India, Jepang, Selandia Baru, dan Korea Selatan.

menelan biaya tinggi yang pada akhirnya menyebabkan tingginya biaya logistik untuk pengiriman antar pulau di Indonesia. Hal ini nampaknya telah disadari oleh pemerintahan Presiden Joko Widodo sehingga sektor maritim menjadi prioritas utama pembangunan pemerintah, paling tidak selama 5 tahun ke depan. Prioritas ini dilakukan dengan pengembangan pada infrastruktur dan konektivitas maritim, seperti membangun tol laut, pelabuhan laut dalam, industri perkapalan, dan pembenahan sistem logistik.

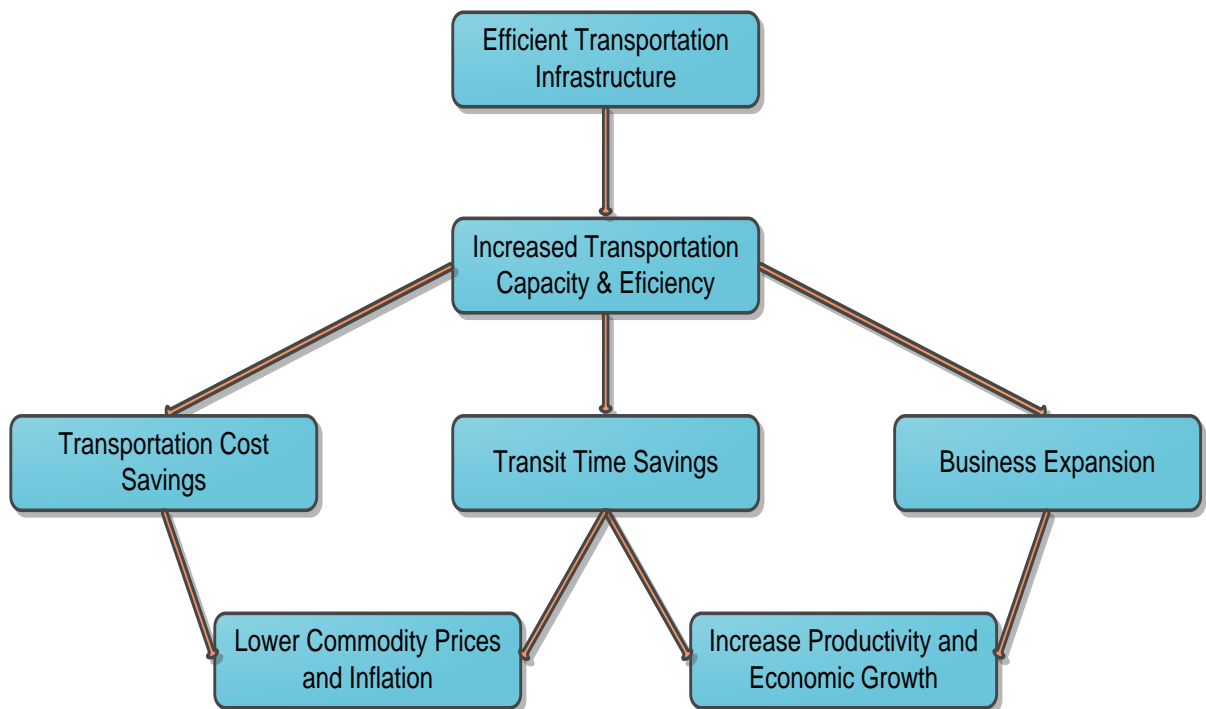
Organisasi penulisan dari studi ini adalah sebagai berikut. Bagian pertama menceritakan mengenai latar belakang dan motivasi penulis untuk melakukan penelitian ini. Bagian kedua kemudian akan menyajikan beberapa studi literatur terkait dan menunjukkan bahwa terdapat *research gap* pada studi-studi sebelumnya dengan penelitian ini. Strategi empiris dan metodologi beserta data yang digunakan akan disajikan pada bagian ketiga. Bagian keempat menjabarkan mengenai jadwal pelaksanaan penelitian. Bagian kelima kemudian membahas dan mendiskusikan hasil empiris yang diperoleh. Pada bagian terakhir, kesimpulan dan rekomendasi kebijakan akan menjadi bahasan utama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Densitas yang tinggi pada infrastruktur transportasi seperti yang dimiliki oleh negara-negara maju umumnya terkait erat dengan tingginya pembangunan ekonomi. Selain itu, infrastruktur transportasi yang efisien pun dapat berdampak kepada efisiensi biaya. Seperti yang dinyatakan Rodrigue *et al.* (2006), transportasi merupakan aktivitas ekonomi yang memperdagangkan ruang dengan waktu. Dengan demikian, dengan sistem transportasi yang baik, maka waktu tempuh akan semakin singkat dan pada akhirnya tidak menimbulkan biaya tinggi. Lebih lanjut, karena transportasi merupakan aktivitas yang mempertukarkan ruang dengan waktu dan kedua variabel tersebut tidak dapat disimpan, maka maksimisasi utilitas dari aktivitas transportasi sangatlah penting untuk mencapai efisiensi biaya. Oleh karena itu, pembangunan infrastruktur transportasi akan berperan penting dalam menjaga stabilitas harga konsumen dengan adanya efisiensi biaya tersebut, terutama pada komponen biaya distribusi.

Kemudian, sistem konektivitas yang baik dapat memberikan akses yang lebih luas bagi komoditas perdagangan dalam sebuah perekonomian. Akses tersebut dapat memiliki peran yang sangat penting untuk menekan perbedaan harga antar wilayah. Seperti yang dinyatakan oleh Rodrigue *et al.* (2006) bahwa sebuah wilayah yang memiliki aksesibilitas rendah cenderung memiliki tingkat harga komoditas (terutama komoditas kebutuhan dasar seperti makanan) yang lebih tinggi karena tingginya biaya distribusi ke wilayah tersebut. Dengan ketersediaan infrastruktur transportasi yang baik dan efisien, maka akses terhadap wilayah akan semakin mudah dan berdampak kepada rendahnya biaya distribusi. Dengan demikian, tingkat harga di level konsumen dapat lebih kompetitif sehingga membantu mempertahankan daya beli masyarakat. Argumentasi ini kemudian didukung juga oleh studi empiris yang dilakukan oleh Affandi (2011). Ia melakukan studi mengenai determinan inflasi di Indonesia baik dari sisi permintaan (*demand-pull*) maupun penawaran (*cost-push*). Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa inflasi di Indonesia tidak hanya ditentukan oleh sisi permintaan tetapi juga penawaran. Faktor struktural seperti tingkat upah, harga makanan, harga barang impor, dan biaya transportasi berperan signifikan dalam menentukan tingkat inflasi pada jangka panjang. Meski demikian, penelitian tersebut belum secara eksplisit memasukkan faktor infrastruktur di dalam model dan secara implisit menunjukkan bahwa kelangkaan infrastruktur akan berdampak kepada peningkatan inflasi.



Gambar 2.1.
Transmisi Kebijakan Infrastruktur Transportasi Terhadap Harga

Sumber: Diadaptasi dari *ICF Consulting & HLB Decision-Economics (2002)*

Studi awal mengenai bagaimana faktor-faktor yang terkait dengan infrastruktur dalam mempengaruhi harga dilakukan oleh Goletti *et al.* (1995) pada perekonomian Bangladesh. Secara spesifik studi ini dilakukannya untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari faktor-faktor struktural (penawaran) terhadap harga beras antar daerah di Bangladesh. Dengan pendekatan *market integration/law of one price*, mereka menunjukkan bahwa semakin jauh jarak antar daerah, maka perbedaan harga beras antar daerah tersebut pun akan semakin tinggi. Kondisi infrastruktur yang lebih baik sebagai proksi untuk biaya transportasi, dalam hal ini jalan beraspal dan telekomunikasi akan berdampak positif terhadap integrasi pasar, atau dengan kata lain akan semakin mengeliminasi perbedaan harga antar daerah. Dengan skala yang lebih luas yaitu pada 150 kota di 13 negara Afrika dengan dasar teoritis yang serupa, Brenton *et al.* (2014) menyimpulkan bahwa negara maupun kota yang memiliki infrastuktur yang baik cenderung memiliki pasar yang lebih terintegrasi. Dalam hal ini, meningkatkan kualitas infrastruktur jalan dapat berperan untuk menurunkan harga makanan pokok dimana pada penelitian mereka terdiri dari beras, jagung, dan sorgum.

Pada studinya di perekonomian negara Amerika Latin, Gonzalez *et al.* (2007) melakukan pendekatan data panel dan menemukan bahwa kualitas infrastruktur yang

memburuk akan berdampak kepada peningkatan jumlah persediaan (*inventory*). Peningkatan persediaan tersebut merupakan indikator atau proksi atas meningkatnya biaya logistik, karena di dalam komponen persediaan tersebut terdapat komoditas atau produk dalam pengiriman (*goods in delivery*). Semakin tinggi jumlah persediaan, maka produsen harus mengalokasikan biaya lebih besar yang dapat mengakibatkan peningkatan harga pada produk konsumen.

Dengan pendekatan spasial ekonometri, Marques *et al.* (2014) berusaha untuk menentukan determinan dari inflasi regional pada perekonomian Chili. Mereka menemukan bukti kuat bahwa selain dari faktor spasial, biaya transportasi merupakan faktor yang penting dalam menentukan pergerakan inflasi regional. Di sisi lain, beberapa factor makro-ekonomi seperti tingkat suku bunga, jumlah uang beredar, nilai tukar, dan tingkat pengangguran tidak berperan dalam penentuan inflasi regional di Chili.

Beberapa penelitian tersebut menunjukkan kesimpulan yang senada, dimana jarak antar-daerah, kualitas infrastruktur, dan biaya transportasi merupakan faktor struktural yang penting dalam pembentukan harga. Dengan demikian, maka baik itu kualitas dan kuantitas infrastruktur yang mendukung perdagangan antar daerah memiliki peranan yang penting. Dengan kualitas infrastruktur pasar yang baik, maka jarak yang relatif jauh dapat dieliminasi dengan sistem pengiriman (logistik) yang efisien yang pada akhirnya dapat ditransmisikan kepada stabilitas harga konsumen.

Meskipun demikian, pembangunan infrastruktur pada perekonomian tertentu pun harus memperhatikan beberapa faktor. Salah satunya adalah jenis infrastruktur transportasi (darat, laut, udara) apakah yang mampu secara efisien menurunkan biaya distribusi yang pada akhirnya akan menurunkan tingkat harga pada tingkat konsumen. Rodrigue *et al.* (2006) menyatakan seluruh jenis transportasi merupakan satu kesatuan yang terkait satu sama lain untuk mendorong pembangunan ekonomi. Meskipun demikian, faktor geografis dari perekonomian tertentu memiliki peran penting untuk menentukan jenis pembangunan infrastruktur transportasi yang perlu diutamakan. Sama halnya seperti pernyataan Agenor *et al.* (2007), Rodrigue juga berpendapat bahwa pembangunan infrastruktur transportasi dapat memiliki dampak yang tidak diinginkan, dalam hal ini adalah kemacetan (*congestion*). Hal ini dapat terjadi terutama untuk jenis infrastruktur transportasi darat/jalan, yang pada umumnya pengguna dari moda transportasi tersebut tidak mengeluarkan biaya tinggi karena tidak adanya pengenaan biaya penggunaan jalan tersebut. Dalam kasus perekonomian Indonesia, terbatasnya

kondisi daratan untuk pembangunan infrastruktur jalan juga dapat menyebabkan adanya dampak kemacetan (*congestion*).

Selain itu, kondisi geografis dan topografi Indonesia yang saling terpisah oleh lautan serta tingginya kapasitas lautan itu sendiri menunjukkan bahwa pembangunan dan pengelolaan infrastruktur laut yang efisien menjadi hal yang utama. Fakta ini tidak dapat dilepaskan dari tujuan transportasi itu sendiri, yaitu untuk mengatasi hambatan dari ruang, dimana dalam kasus Indonesia mayoritas dari hambatan tersebut adalah lautan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Model Ekonometri

Premis utama dari penelitian penulis sendiri adalah tingginya harga komoditas disebabkan karena tingginya biaya transportasi, biaya input serta tingkat produktivitas (penawaran) yang rendah yang menyebabkan adanya kelangkaan barang. Dengan demikian,

$$p_i = atc + bic + g y_i^s \quad (3.1)$$

Persamaan (3.1) menunjukkan bahwa peningkatan pada biaya distribusi dan biaya input akan meningkatkan harga komoditas, sedangkan peningkatan pada produktivitas akan menurunkan harga.

Biaya transportasi/distribusi komoditas di Indonesia tentunya ditentukan oleh seberapa baik aliran komoditas tersebut. Aliran komoditas ini juga kemudian ditentukan oleh seberapa baik kualitas dan kuantitas infrastruktur yang terkait dengan aktivitas logistik. Dengan demikian, kualitas dan kuantitas infrastruktur transportasi dapat merepresentasikan biaya logistik (proksi). Hal ini dilakukan karena adanya relatif sulitnya ketersediaan data biaya distribusi (logistik) pada tingkat provinsi secara detil dan akurat di Indonesia. Karenanya, ketersediaan infrastruktur darat dan laut pada masing-masing provinsi merupakan proksi dari biaya distribusi. Pada penelitian ini, penulis hanya mempertimbangkan infrastruktur darat dan laut sebagai proksi dari biaya transportasi. Infrastruktur udara tidak disertakan dalam model empiris kembali karena tidak tersedianya data panel provinsi yang seimbang atas infrastruktur udara. Dengan demikian, ketersediaan infrastruktur darat dan laut yang baik dari segi kuantitas maupun kualitas diasumsikan akan berdampak kepada efisiensi sistem logistik sehingga biaya distribusi pun semakin rendah. Spesifikasi dari model empiris pada penelitian ini sendiri adalah sebagai berikut:

$$p_{it}^j = a_0 + a_1 cports_{it} + a_2 ncports_{it} + a_3 grd_{it} + a_4 ws_{it} + a_5 pc_{it} + a_6 fex \\ + a_7 fp_{it} + a_8 dbbm_{it} + e_{it} \quad (3.2)$$

Subskrip it menunjukkan variabel di provinsi i pada waktu t . p^j adalah harga komoditas j dimana pada penelitian ini adalah indeks harga bahan makanan.

Untuk infrastruktur laut, penulis membagi pelabuhan kepada dua jenis, yaitu pelabuhan yang diusahakan atau komersial (*commercial ports (cports)*) dan yang tidak diusahakan/non-komersial (*non-commercial ports (ncports)*). Pelabuhan komersial adalah pelabuhan yang pengelolaannya diserahkan kepada PT. Pelabuhan Indonesia (Pelindo), sedangkan pelabuhan non-komersial dikelola oleh Unit Pengelola Teknis (UPT) Direktorat Jenderal Perhubungan Laut (Kementrian Perhubungan, 2011). Dari sisi skala infrastruktur fisik maupun pelayanan, pelabuhan non-komersial relatif berada dibawah pelabuhan komersial. Dengan demikian, tujuan dari pemisahan jenis pelabuhan tersebut adalah untuk menggambarkan kualitas dari infrastruktur pelabuhan.

Lebih lanjut, variabel grd merupakan densitas jalan aspal dalam kondisi baik (*good road density*), yang merupakan panjang jalan aspal kondisi baik dibagi dengan luas wilayah, dan semakin luas *coverage* dari jalan tersebut, maka diasumsikan akan menurunkan tingkat harga. Variabel qw adalah jumlah unit timbangan/jembatan timbang (*weight stations*), dimana penulis berusaha menangkap fenomena ekonomi biaya tinggi dalam transportasi darat. Fungsi dari jembatan timbang yang bertujuan untuk menjaga kondisi jalan justru berdampak kepada semakin meningkatnya biaya distribusi. Kuat dugaan adanya dugaan praktek pungutan liar kepada para pengendara kendaraan distribusi barang yang memiliki muatan berlebih. Kedua variabel ini mewakili ketersediaan dan kualitas dari infrastruktur darat pada masing-masing provinsi.

Selanjutnya, pc adalah biaya produksi pangan. Variabel ini tentunya penting untuk dimasukkan ke dalam model, mengingat penentuan harga pada tingkat konsumen akan dipengaruhi juga oleh seberapa besar biaya produksi yang dikeluarkan oleh produsen pangan. Sebagai proksinya, studi ini menggunakan Indeks Biaya Produksi dan Pengeluaran Barang Modal (BPPBM) dari Nilai Tukar Petani Pangan (NTP Pangan).

Sebagai variabel kontrol pada model penelitian adalah output makanan dari sisi produksi (fp) dan alokasi pengeluaran makanan rumah tangga (*foodex*). Keduanya bertujuan untuk menangkap determinan harga masing-masing dari sisi penawaran dan permintaan. Variabel terakhir di dalam model yaitu dummy kenaikan harga bahan bakar minyak ($dbbm$) berusaha untuk mengetahui apakah terdapat dampak dari kenaikan

harga bahan bakar minyak bersubsidi terhadap tingkat harga, yang diduga selalu terjadi di Indonesia.

Data pada penelitian ini mencakup periode 2007 – 2011 dengan 32 provinsi di Indonesia. Sulawesi Barat merupakan satu-satunya provinsi yang tidak termasuk dalam data, karena beberapa data infrastruktur darat yang masih terintegrasi dengan provinsi Sulawesi Tengah. Data indeks harga penulis peroleh dari Statistik Ekonomi Keuangan Indonesia (SEKI), sedangkan seluruh data yang terkait dengan infrastruktur bersumber dari Statistik Transportasi Kementerian Perhubungan. Upah minimum provinsi tersedia secara detail dari laman Badan Pusat Statistik (BPS). Harga minyak mentah Indonesia dapat diakses oleh publik pada laman Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral, Direktorat Jenderal Minyak dan Gas Bumi. Rata-rata pengeluaran rumah tangga atas komoditas makanan per kapita diperoleh dari Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS).

3.2. Strategi Estimasi

Regresi data panel (*pooled regression*) pada tingkat provinsi di Indonesia merupakan metodologi yang digunakan pada penelitian ini. Terdapat beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metodologi tersebut. *Pertama*, adanya keterbatasan penyediaan data yang terkait dengan ketersediaan infrastruktur (baik itu darat, laut, maupun udara) Indonesia secara nasional dan runtun waktu juga isu mengenai diskrepansi harga antar regional di Indonesia menjadi penyebab mengapa penulis menggunakan regresi data panel tersebut. *Kedua*, tidak digunakannya metodologi *Fixed Effect* (FE *unit effect*) dikarenakan sifat data dari beberapa variabel pada model penulis adalah *unit variant* tetapi *time invariant* (*almost by definition*). Dengan kata lain, tidak ada atau hanya sedikit perubahan yang terjadi sepanjang periode penelitian. Varian dari beberapa variabel tersebut didasarkan kepada unit, dalam hal ini provinsi. Variabel-variabel tersebut adalah densitas jalan, jumlah pelabuhan, dan jumlah unit timbangan, dimana seluruhnya merupakan variabel yang akan menjelaskan tujuan utama dari penelitian ini. Menurut Kittel dan Winner (2002), spesifikasi FE *unit effect* akan menghilangkan *cross sectional variant* dari estimasinya. Karena variabel-variabel *time invariant* merupakan faktor penjelas dari tujuan utama penelitian penulis, maka penggunaan FE ini akan tidak sesuai dengan tujuan tersebut. *Ketiga*, Clark dan Linzer (2012) menyatakan jika variasi data adalah *cross sectional*, maka FE bukan merupakan metodologi yang tepat untuk digunakan. Menurut mereka, pilihan metodologi regresi

data panel untuk data jenis seperti ini adalah antara *Random Effect* (RE) atau *pooled regression* (dengan kecenderungan kepada RE).

BAB IV
JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

Tabel 4.1.

Jadwal Pelaksanaan Penelitian

| No | Jenis Kegiatan | Bulan ke- | | | | | | | | | | | |
|----|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | Tahap I: Outline | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Tahap II: Pengumpulan Data | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Tahap III: Pengolahan dan Analisa Data | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Tahap IV: Penyusunan Laporan dan Penulisan Artikel | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Tahap V: Penyerahan Laporan Final | | | | | | | | | | | | |

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan hasil perhitungan atas model (3.2). Seluruh variabel dalam model (3.2) tersebut merupakan bentuk logaritma natural, kecuali untuk densitas jalan (persentase terhadap luas wilayah) dan *dummy* kenaikan harga bahan bakar minyak bersubsidi. Tabel 5.1 adalah ringkasan statistik dari masing-masing data pada variable yang digunakan. Tabel 5.2 merupakan hasil regresi dengan menggunakan OLS dan RE. Seluruh regresi menghasilkan hubungan yang kuat antara ketersediaan infrastruktur dan harga.

Tabel 3.1.
Ringkasan Statistik

| Variabel | Mean | Minimum | Maximum | Standard Deviation | |
|--------------------------------|---------|---------|---------|--------------------|--------|
| | | | | Across | Within |
| Harga Makanan | 133.39 | 98.69 | 167.00 | 4.93 | 18.02 |
| Jumlah Pelabuhan Komersial | 4.65 | 1.00 | 10.00 | 2.51 | - |
| Jumlah Pelabuhan Non-Komersial | 18.80 | 1.00 | 70.00 | 18.49 | 0.37 |
| Densitas Jalan Baik | 0.29 | 0.02 | 1.20 | 0.26 | 0.03 |
| Jumlah Jembatan Timbang | 5.22 | 1.00 | 20.00 | 4.85 | 0.19 |
| Pengeluaran Makanan | 278,697 | 156,843 | 477,634 | 46,238 | 53,467 |
| Produksi Makanan | 7,302 | 373 | 44,400 | 10,302 | 427 |
| Biaya Produksi Pangan | 116.82 | 98.42 | 137.54 | 5.35 | 6.99 |

Sumber: *Perhitungan Penulis*

Terdapat beberapa hasil yang menarik dari perhitungan tersebut. Secara umum, infrastruktur laut memiliki peran yang lebih baik dalam menjaga stabilitas harga dibandingkan dengan infrastruktur darat. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa ketersediaan pelabuhan akan membantu stabilitas harga. Dengan catatan bahwa pelabuhan tersebut adalah pelabuhan dengan kondisi infrastruktur fisik dan non-fisik yang baik. Dari hasil estimasi, pelabuhan yang tidak diusahakan (yang menjadi proksi pelabuhan dengan kualitas yang lebih rendah) justru memiliki hubungan yang positif terhadap pembentukan harga makanan. Di sisi lain, pelabuhan komersial selain

berkorelasi negatif dan signifikan, derajat koefisiennya pun relatif lebih tinggi dibandingkan dengan pelabuhan non-komersial².

Tabel 5.1.
Hasil Perhitungan OLS dan RE

| | Indeks Harga Makanan | |
|---------------------------------|----------------------|----------------------|
| | OLS | RE |
| Pelabuhan Komersial | -0.040*** (0.014) | -0.043*** (0.018) |
| Pelabuhan Non-Komersial | 0.015** (0.006) | 0.017** (0.008) |
| Densitas Jalan Baik | 0.042 (0.032) | 0.504 (0.018) |
| Jembatan Timbang | 0.053*** (0.015) | 0.058*** (0.018) |
| Biaya Produksi Pangan | 0.830*** (0.109) | 0.974*** (0.108) |
| Pengeluaran Makanan | 0.326*** (0.406) | 0.368*** (0.014) |
| Produksi Makanan | -0.028** (0.011) | -0.029** (0.014) |
| <i>Dummy</i> Kenaikan Harga BBM | 0.036** (0.017) | 0.052*** (0.013) |
| Konstanta | -2.978*** (0.446) | -4.191*** (0.351) |
| R-squared | 0.700 | 0.699 |
| F-stat | 42.45*** | - |
| Wald | - | 728.3*** |
| n | 155 | 155 |

Angka dalam kurung adalah *standard error* ; Signifikan pada $\alpha = *10\%$, $**5\%$, $***1\%$
Sumber: Perhitungan Penulis

Hal ini dikarenakan secara definisi, pelabuhan komersial merupakan pelabuhan yang memiliki kapasitas dan infrastruktur (fisik maupun non-fisik) yang lebih baik dibandingkan dengan pelabuhan non-komersial. Kedua faktor tersebut berpengaruh terhadap besaran biaya logistik, dimana infrastruktur pelabuhan yang lebih luas dan kecepatan layanan yang lebih baik berdampak kepada relatif rendahnya biaya yang

²Dalam wawancara langsung penulis dengan Bayu Kuntoro Aji, salah satu pelaku usaha jasa logistik dan pengurus Asosiasi Jasa Pengiriman Ekspres, Pos dan Logistik Indonesia (ASPERINDO), ia menegaskan bahwa pelabuhan komersial memiliki infrastruktur yang lebih baik dibandingkan dengan pelabuhan non-komersial. Tidak hanya dari segi infrastruktur fisik dalam bentuk luas dan kapasitas tampung, infrastruktur lunak pelabuhan komersial yang berperan dalam kecepatan layanan bongkar-muat barang dan pelayanan cukai pun relatif lebih baik.

dikeluarkan. Dari segi infrastruktur fisik, pelabuhan dengan kapasitas yang besar berarti dapat menerima kapal-kapal yang berukuran besar pula (*vessels and mother vessels*). Biaya pengiriman dengan menggunakan kapal jenis ini relatif lebih rendah dibandingkan dengan kapal ukuran kecil yang memiliki daya tampung logistik lebih rendah. Dari segi infrastruktur non-fisik, kecepatan layanan bongkar-muat dan cukai akan berdampak kepada singkatnya waktu tunggu (*dwell time*) kapal sehingga tidak menimbulkan *opportunity cost* yang tinggi yang pada akhirnya akan dibebankan kepada biaya logistik yang dikenakan kepada konsumen. Tidak baiknya kondisi pelabuhan justru akan semakin memperburuk sistem logistik. Dampaknya, biaya distribusi pun akan semakin tinggi, untuk kemudian ditransmisikan kepada tingkat harga pada level konsumen.

Hal inilah yang perlu dihindari oleh pemerintah Indonesia. Meningkatkan kuantitas pelabuhan saja tidak cukup, mengingat jumlah pelabuhan non-komersial di Indonesia relative banyak dan tersebar merata. Kualitas dari pelabuhan itu sendiri, baik itu dari segi fisik seperti dalamnya dermaga, peralatan bongkar muat, maupun dari segi non-fisik seperti cukai dan kecepatan layanan lebih penting untuk diperhatikan. Tanpa memperhatikan hal tersebut, maka keberadaan infrastruktur pelabuhan justru menimbulkan biaya yang lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Agenor *et al.* (2007) bahwa infrastruktur transportasi tanpa pengelolaan dan kapasitas yang mumpuni justru menimbulkan *congestion effect* yang justru meningkatkan biaya distribusi.

Hasil yang cukup mengejutkan adalah tidak signifikannya peningkatan densitas jalan kondisi baik terhadap tingkat harga. Hal ini diduga dikarenakan kondisi jalan di Indonesia yang memang belum mencukupi untuk menampung jumlah kendaraan yang beredar, sehingga menimbulkan kemacetan. Seperti juga yang dinyatakan oleh Agenor *et al.* (2007), kasus pada infrastruktur jalan di Indonesia ini pun serupa dengan apa yang ditemukan pada infrastruktur pelabuhan non-komersial, yaitu permasalahan *congestion effect*, karena adanya penggunaan secara lebih terhadap infrastruktur transportasi publik tersebut. Karenanya, proksi jalan darat dengan menggunakan *coverage* jalan baik terhadap luas wilayah menjadi tidak relevan untuk kondisi Indonesia. Sekedar contoh, cakupan jalan baik untuk wilayah provinsi Jakarta dan Jawa Barat relatif sangat tinggi terhadap provinsi lainnya. Namun, jumlah kendaraan yang beredar sangat tinggi sehingga kemudian berdampak kepada kemacetan. Seperti yang dinyatakan oleh Rodrigue *et al.* (2006) aktivitas logistik adalah mempertukarkan waktu, bukan hanya

jarak. Dengan adanya kemacetan tersebut, hal ini justru mendorong tingginya biaya logistik yang kemudian dibebankan kepada harga konsumen. Dengan demikian, meskipun hasil empiris tidak menunjukkan pentingnya infrastruktur jalan terhadap pembentukan harga, namun penulis berpendapat bahwa infrastruktur darat tetap dibutuhkan dalam sistem logistik Indonesia. Hal ini dikarenakan infrastruktur daratlah yang menjadi penghubung pasar dengan pelabuhan. Karenanya, penekanan perbaikan jalan darat yang memperlancar arus distribusi barang dari pasar ke pelabuhan dan sebaliknya perlu diperbaiki.

Selain itu, hasil empiris studi ini juga menunjukkan adanya dugaan kuat mengenai ekonomi biaya tinggi (*rent seeking behavior*) pada pengelolaan jembatan timbang. Terdapat korelasi positif dan signifikan dari jumlah unit jembatan timbang dengan seluruh indeks harga. Eksistensi dari jembatan timbang yang sesungguhnya bertujuan agar infrastruktur jalan dapat terjaga dengan baik dan menurunkan biaya logistik, justru menjadi beban biaya distribusi karena adanya praktik pungutan liar terhadap truk pengiriman barang yang melebihi muatan. Hasil dari estimasi penelitian ini menunjukkan elastisitas dari jembatan timbang terhadap harga berkisar dari dua hingga delapan persen. Hal ini kemudian mengimplikasikan bahwa penutupan jembatan timbang akan berdampak kepada penurunan biaya logistik sekaligus harga pada tingkat konsumen.

Meskipun demikian, fungsi dari jembatan timbang sendiri adalah untuk menjaga kondisi dan kualitas jalan, agar tidak terjadi beban berlebih yang tidak mampu ditampung oleh jalan itu sendiri. Dengan terjaganya kualitas jalan, lalu lintas pun relatif lebih lancar sehingga aliran distribusi barang pun semakin baik yang pada akhirnya dapat menurunkan biaya logistik. Dengan demikian, permasalahan pada unit jembatan timbang ini bukanlah dari sisi eksistensinya semata, tetapi lebih kepada faktor pengelolaan yang tidak profesional.

Variabel kontrol alokasi pendapatan untuk pengeluaran konsumsi kelompok makanan yang digunakan untuk menangkap sisi permintaan sangat kuat mempengaruhi perubahan pada seluruh variabel harga. Peningkatan alokasi pendapatan untuk pengeluaran makanan akan diikuti pula oleh peningkatan harga. Begitu pula halnya dengan sisi penawaran yang diwakili oleh produksi makanan, dimana setiap peningkatan produksi makanan akan berdampak kepada penurunan harga, khususnya harga bahan makanan. Seperti halnya yang selama ini terjadi di Indonesia, peningkatan harga bahan bakar minyak bersubsidi berdampak pula kepada peningkatan tingkat

harga, baik itu untuk komoditas bahan makanan, makanan jadi, maupun indeks harga agregat.

Dari seluruh variabel di dalam model, biaya produksi pangan merupakan faktor yang paling kuat mempengaruhi pergerakan harga, terutama pada harga bahan makanan. Peningkatan biaya produksi pangan sebesar 1 persen akan meningkatkan harga bahan makanan sekitar 0.8 persen. Dengan kata lain, proporsi (*share*) dari biaya produksi pangan terhadap tingkat harga bahan makanan berkisar 80 persen. Hasil ini menunjukkan adanya kemiripan dengan teori dari *industry markup pricing* (Kalecki, 1971)³. Hal ini dikarenakan pertambahan biaya dari produksi pangan (didefinisikan sebagai *unit prime cost* oleh Kalecki) tidak memiliki hubungan *one to one* dengan tingkat harga.

Karena hal tersebut, maka dapat dikatakan bahwa variabel lain di dalam model yang bersifat signifikan mempengaruhi harga bahan makanan merupakan beberapa faktor *markup* dari industri pangan. Lebih lanjut, Kalecki (1971) menyatakan bahwa salah satu determinan yang mempengaruhi faktor *markup* tersebut adalah biaya *overhead*. Salah satu dari biaya *overhead* tersebut adalah biaya untuk mendistribusikan komoditas hingga tingkat konsumen. Terkait dengan hasil studi ini, dengan adanya pengembangan infrastruktur transportasi laut, pengelolaan infrastruktur darat yang lebih baik (perbaikan kualitas jalan dan pengelolaan jembatan timbang), dan keseimbangan produksi antar daerah yang dapat mengatasi permasalahan *empty backhaul* dapat semakin menurunkan faktor *markup* yang terkait dengan biaya *overhead* tersebut.

³ Kalecki (1971) secara sederhana mendefinisikan bahwa harga agregat dari sebuah industri komoditas tertentu adalah $\bar{P} = \bar{U} \cdot \bar{M}$, dimana \bar{P} adalah tingkat harga, \bar{U} adalah biaya produksi unit (*unit prime cost*), dan \bar{M} adalah faktor *markup*, dan tanda bar pada masing-masing variabel mencerminkan variabel agregasi. Jika persamaan tersebut diubah ke dalam bentuk logaritma natural, maka $\bar{p} = a\bar{u} + b\bar{m}$, dimana huruf kecil mencerminkan bentuk logaritma natural.

Martins *et al.* (1996) mengkritisi definisi *markup pricing* dari Kalecki (1971) tersebut. Mendeteksi *markup* dalam industri/komoditas tertentu tidak dapat didefinisikan secara sesederhana demikian dan menggunakan pendekatan ekonometri yang kurang *robust*. Meskipun demikian, penelitian ini tidak akan membahas lebih lanjut mengenai permasalahan tersebut, mengingat hal ini bukan merupakan fokus utama dari studi ini. Penggunaan teori *markup pricing* tersebut hanya menjadi teori pendukung untuk menjelaskan fenomena yang terjadi berdasarkan bukti empiris yang penulis dapatkan.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

Pengendalian harga makanan di Indonesia mengalami hambatan yang disebabkan karena sumber dari inflasi makanan lebih disebabkan oleh faktor struktural. Salah satu faktor struktural tersebut adalah lemahnya konektivitas domestik, yang menyebabkan kurang lancarnya distribusi barang dan berakibat pada tingginya biaya logistik. Dengan demikian, maka dibutuhkan pengembangan infrastruktur transportasi untuk memperbaiki konektivitas domestik tersebut.

Dengan menggunakan data panel tingkat provinsi di Indonesia periode 2007-2011, penulis menemukan bukti kuat bahwa peningkatan jumlah pelabuhan yang diusahakan akan menurunkan harga bahan makanan. Di sisi lain, pelabuhan non-komersil tidak berperan penting dalam pembentukan harga. Ini disebabkan karena pelabuhan komersil memiliki infrastruktur fisik dan non-fisik yang lebih baik dibandingkan dengan pelabuhan non-komersil. Besarnya pelabuhan penting karena mampu melayani pengiriman dengan menggunakan kapal besar (*mother vessel*). Biaya logistik menggunakan kapal besar tersebut secara relatif lebih rendah dibandingkan dengan kapal berukuran kecil (*economies of scale*). Dengan kata lain, biaya distribusi rata-rata dengan menggunakan kapal besar lebih rendah karena daya tampungnya yang lebih besar.

Penulis memberikan kesimpulan bahwa gagasan tol laut akan berdampak positif terhadap pengendalian harga makanan di Indonesia. Jenis dari pelabuhan yang dibangun sebaiknya merupakan pelabuhan komersil dengan kapasitas besar. Pengelolaan pelabuhan pun harus dilakukan dengan profesional sehingga efisiensi biaya logistik dapat tercapai. Pada akhirnya, harga pada tingkat konsumen akan terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, Y. (2011). "Unveiling Stubborn Inflation in Indonesia". *Economics and Finance in Indonesia*, Vol. 59, p. 47-70
- Agenor, P.R., Izquierdo, A. dan Henning T.J. (2007). "Adjustment Policies, Poverty, and Unemployment: The IMMPA Framework". Blackwell Publishing Ltd., USA.
- Anand, R., Ding, D., dan Tulin, V. (2014). "Food Inflation in India: The Role for Monetary Policy". *International Monetary Fund Working Paper*, No.WP/14/78.
- Basri, F. dan Munandar, H. (2009). "Lanskap Ekonomi Indonesia: Kajian dan Renungan Terhadap Masalah Struktural, Transformasi Baru, dan Prospek Perekonomian Indonesia". Kencana.
- Brenton, P., Portugal-Perez, A., dan Regolo, J. (2014). "Food Prices, Road Infrastructure, and Market Integration in Central and Eastern Africa". *Policy Research Paper 7003, Trade and Competitiveness Global Practice Group, World Bank Group*.
- Clark, T.S., dan Linzer, D.A. (2012). "Should I Used Fixed or Random Effect?". *The Society for Political Methodology Working Paper*.
- Cheung, L., Szeto, J., Tam, C-S., dan Chan, S. (2008). "Rising Food Prices in Asia and Implications for Monetary Policy". *Hongkong Monetary Authority Quarterly Bulletin*.
- Fujii, T. (2011). "Impact of Food Inflation on Poverty in the Philippines". *Research Collection School of Economics, Singapore Management University*.
- Goletti, F., Ahmed, R., dan Farid, N. (1995). "Structural Determinants of Market Integration: The Case of Rice Markets in Bangladesh". *The Developing Economies*, XXXIII-2.
- Gonzalez, J.A., Guasch, J.L., dan Serebrisky, T. (2007). "Latin America: Addressing High Logistic Costs and Poor Infrastructure for Merchandise Transportation and Trade Facilitation". *The World Bank*.
- Gregorio, J.D. (2012). "Commodity Prices, Monetary Policy, and Inflation". *IMF Economic Review*, Vol. 60, Issue 4, pp. 600-633.
- IBRD/World Bank (2010). "Connecting to Compete. Trade Logistics in the Global Economy". *The International Bank for Reconstruction and Development &The World Bank*.
- _____(2014). "Connecting to Compete. Trade Logistics in the Global Economy". *The International Bank for Reconstruction and Development &The World Bank*.
- ICF Consulting & HLB Decision-Economics (2002). "Economic Effects of Transportation: The Freight Story". <http://www.ops.fhwa.dot.gov/freight/>.

Ikhsan, M. (2010). “Kebijakan Ekonomi Makro Khususnya Stabilisasi Harga dan Penanggulangan Kemiskinan”. Pidato Pengukuhan Guru Besar Tetap Bidang Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Indonesia.

Kalecki, M. (1971). “Selected Essays on the Dynamics of the Capitalist Economy”. Cambridge University Press.

Kementrian Perhubungan (2011). “Statistik Perhubungan Buku I”. Kementrian Perhubungan Republik Indonesia.

Kittel, B. dan Winner, H. (2002). “How Reliable is Pooled Analysis in Political Economy? The Globalization-Welfare State Nexus Revisited”. MPIfG Discussion Paper 02/3.

Martins, J.O., Scarpetta, S., dan Pilat, D. (1996). “Mark-Up Pricing, Market Structure and The Business Cycle”. OECD Economic Studies No. 27.

Marques, H., Pino, G., dan Tena, J.D. (2014). “Regional Inflation Dynamics Using Space-time Models”. Empirical Economics, Volume 47, Issue 3, pp 1147 – 1172.

Nathan Associates (2011). “Establishment of Port Authorities and Port Management Units Scoping Study: Policy and Procedures Report”. Report prepared for Australia-Indonesia Partnership Indonesia Infrastructure Initiative, Jakarta, 15 May.

Rodrigue, J-P, Comtois, C., dan Slack, B. (2006). “The Geography of Transportation Systems”. Taylor and Francis e-Library, Routledge.

UNDP (2004). “Indonesia Human Development Report 2004.” United Nation Development Programme, New York.

World Bank (2013). “State of Logistics in Indonesia 2013”. The World Bank.

